

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-255762

(43)Date of publication of application : 13.09.1994

(51)Int.Cl.

B65G 47/68

B65G 21/20

(21)Application number : 05-043105

(71)Applicant : DAIFUKU CO LTD

(22)Date of filing : 04.03.1993

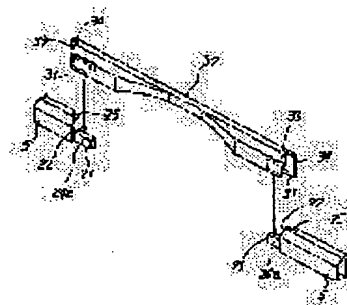
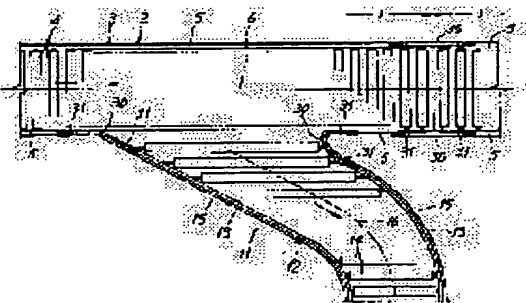
(72)Inventor : YOSHIDA YUTAKA

## (54) CARRYING EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To absorb an error such as a step difference caused by manufacturing accuracy or installing accuracy, obviate additional work or adjustment, and carry out connecting work easily and speedily at a touch by connecting the end parts to each other by a relay guide body which has the connecting parts on both ends so as to be fixed freely while fitting to the end parts of the guide body and whose whole body is composed of soft resin.

**CONSTITUTION:** In the case of forming a branch line 16 whose starting ends are opposed to specific places of a main carrying line 6, after groups of conveyor devices 1 and 11 are arranged, the opposed end parts of guide bodies 5 and 15 are connected to each other through a relay guide body 30. That is, in the relay guide body 30, the connecting parts 31 in one end parts are situated opposite to each other from above to the fitting projecting parts 21 of the guide bodies 5. The relay guide body 30 is lowered, and the connecting parts 31 are fitted around the fitting projecting parts 21 by using the softness. Thereby, the opposed end parts of the guide bodies 5 and 15 and the relay guide body 30 are connected firmly to each other without causing positional dislocation or the like. Connection of the other parts is carried out similarly before and behind connection of one end part sides.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-255762

(43)公開日 平成6年(1994)9月13日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 5 G 47/68  
21/20

識別記号

庁内整理番号

A 8010-3F  
A 9244-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-43105

(22)出願日 平成5年(1993)3月4日

(71)出願人 000003643

株式会社ダイフク

大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番11号

(72)発明者 吉田 豊

愛知県小牧市小牧原新田1500番地 株式会社ダイフク小牧製作所内

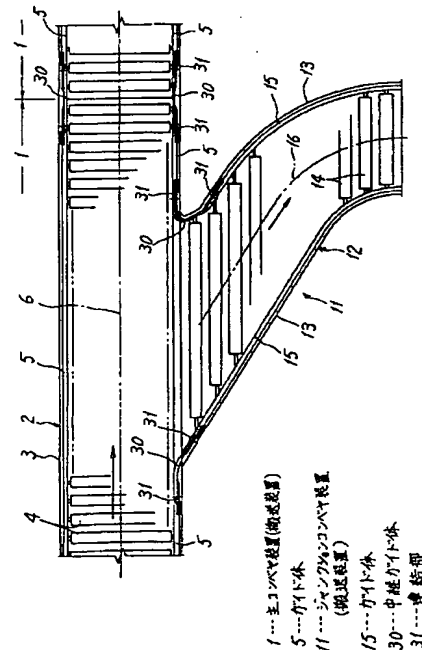
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 搬送設備

(57)【要約】

【構成】 複数の搬送装置 1, 11を配設したのちガイド体 5, 15の端部間、軟質樹脂材からなる中継ガイド体 30によりワンタッチ作業で接続し得る。製作精度や据え付け精度などによる搬送装置 1, 11間の段差などは、中継ガイド体 30が軟質性により上下方向や水平方向または三次元方向に変形（湾曲）することで吸収し得る。中継ガイド体 30は、その軟質性により、角度を付けて対向するガイド体 5, 15の端部間に好適なガイド面を形成する。

【効果】 製作精度や据え付け精度による段差などの誤差は、中継ガイド体の軟質変形により吸収でき、追加工や調整を不要にでき、接続作業はワンタッチで容易に迅速に行える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送面の側部上方にガイド体を配設して搬送装置を構成し、この搬送装置を複数配設するに、隣接したガイド体間を、ガイド体の端部に嵌合して固定自在な連結部を両端に有しかつ全体が軟質樹脂材からなる中継ガイド体で接続したことを特徴とする搬送設備。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、たとえば物品を搬送したり、搬送ラインに対して分岐や合流するときなどに使用される搬送設備に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】たとえば図8に示すように、本体フレーム50と、多数のローラ51とからなる主コンベヤ装置52は、本体フレーム50を構成する左右一対の側フレーム53の上方にそれぞれガイド体54を配設しており、そして主コンベヤ装置52を直線状に複数配置することで主搬送ライン55を形成している。また主搬送ライン55の所定箇所において、ガイド体54を欠除するとともに、この欠除部に始端を接続して、ジャンクションコンベヤ装置56を配設することで分岐ライン57を形成しており、ここでジャンクションコンベヤ装置56も左右一対のガイド体58を有している。

【0003】このような主コンベヤ装置52群やジャンクションコンベヤ装置56群からなるコンベヤ設備は、その組み立ての際に、各ガイド体54、58の相対向した端部間、すなわちつなぎ目を金属製の中継ガイド体59によって接続し、以て物品の搬送や分岐を円滑に行っている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記した従来構成によると、つなぎ目は、製作精度や据え付け精度などにより段差ができたり、ガイド端面が据え付け時に正確に合致しないのが現状であり、この場合に金属製の中継ガイド体59による接続は、追加工や調整をしなければならず面倒であり、または別の中継ガイド体59に変更して接続しなければならない。

【0005】本発明の目的とするところは、製作精度や据え付け精度に関係なく、中継ガイド体による接続を容易に行える搬送設備を提供する点にある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成すべく本発明の搬送設備は、搬送面の側部上方にガイド体を配設して搬送装置を構成し、この搬送装置を複数配設するに、隣接したガイド体間を、ガイド体の端部に嵌合して固定自在な連結部を両端に有しかつ全体が軟質樹脂材からなる中継ガイド体で接続している。

## 【0007】

【作用】かかる本発明の構成によると、複数の搬送装置を目的とするパターンに配設したのち、ガイド体の相対向した端部間を中継ガイド体により接続し得る。すなわ

ち中継ガイド体の一端部の連結部を、その軟質性を利用して一方のガイド体の端部に嵌合して固定するとともに、これに相前後して他端部側も嵌合して固定することで、中継ガイド体の両端を対応するガイド体の端部に一体化し得、以て中継ガイド体をワンタッチ作業で配設し得る。

【0008】その際に製作精度や据え付け精度などによる搬送装置間の段差などは、この中継ガイド体はその軟質性により上下方向や水平方向または三次元方向に変形（湾曲）することで吸収し得る。また接続部分に配設される中継ガイド体は、その軟質性により、角度を付けて対向するガイド体の端部間に好適なガイド面（湾曲）を形成して配設し得る。

## 【0009】

【実施例】以下に本発明の一実施例を図1～図6に基づいて説明する。図1において1は搬送装置の一例である主コンベヤ装置であって、本体フレーム2を構成する左右一対の側フレーム3間に多数のローラ4を配設して構成される。このローラ4群によって形成される搬送面の両側部の上方にはそれぞれガイド体5が配設され、これらガイド体5は側フレーム3に固定されている。この構成からなる主コンベヤ装置1は、複数を直線状に配設して本体フレーム2間を連結することで主搬送ライン6を形成する。

【0010】11は搬送装置の一例であるジャンクションコンベヤ装置であって、本体フレーム12を構成する左右一対の側フレーム13間に多数のローラ14を配設して構成される。このローラ14群によって形成される搬送面の両側部の上方にはそれぞれガイド体15が配設され、これらガイド体15は側フレーム13に固定されている。

【0011】このジャンクションコンベヤ装置11は、主搬送ライン6の所定箇所に始端を対向して配設され、そして本体フレーム2、12間を連結することで一体化され、以て分岐ライン16を形成する。その際に始端が対向する位置において、前記主コンベヤ装置1のガイド体5は欠除される。

【0012】図2、図3に示すように、各コンベヤ装置1、11におけるガイド体5、15は、断面を長方形状として金属などにより製作される。そしてガイド体5、15の両端には、接続を行うための嵌合用凸部21が形成されている。これら嵌合用凸部21は断面が長方形状であって、端面22の中央部分から長さ方向に突設してある。そして嵌合用凸部21の中間部には左右方向の螺子孔23が貫通して形成され、この螺子孔23に、先端部24aを少し突出させた状態で係止螺子24を埋め込み状に螺合させている。さらに端部の一側には、端面22から入る状態で位置決め用段部25が形成されている。

【0013】ガイド体5、15の隣接した端部間を接続する中継ガイド体30は、ガイド体5、15の端部に形成した前記嵌合用凸部21に嵌合して固定自在な連結部31を両端

に有し、そして全体を、たとえば高分子ポリエチレンなどの軟質樹脂材から製作している。

【0014】すなわち中継ガイド体30は、両端部側の断面が前記ガイド体5、15の断面と同一状に形成されるとともに、中間部は可撓性を助長するために厚さ方向や幅方向で薄肉状に形成されている。そして両端部には、前記嵌合用凸部21に上方から外嵌自在な連結部31が凹状に形成され、これら連結部31は端部外方と下方とで開放している。

【0015】そして連結部31を形成する一方の内側面の中央には、前記先端部24aが嵌入自在な被係止部32が凹状に形成されている。さらに端部の一側からは、端面33から突出する状態で位置決め用板部34が一体に形成され、この位置決め用板部34は前記位置決め用段部25に密状で当接自在となる。

【0016】以下、上記構成における作用を説明する。複数の主コンベヤ装置1は、本体フレーム2間を連結することで直線状に配設され、以て主搬送ライン6を形成する。またジャンクションコンベヤ装置11は、本体フレーム2、12間を連結することで一体化されて、以て主搬送ライン6の所定箇所に始端を対向した分岐ライン16を形成する。

【0017】このようにしてコンベヤ装置1、11群を配設したのち、ガイド体5、15の相対向した端部間が中継ガイド体30を介して接続される。すなわち中継ガイド体30は図3や図5の仮想線で示すように、その一端部の連結部31を嵌合用凸部21に対して上方から対向して位置させる。そして中継ガイド体30を下降させ、その軟質性を利用して嵌合用凸部21に対して連結部31を外嵌させる。

【0018】このとき位置決め用板部34は位置決め用段部25に密状で当接され、また端面33、22どうしも相当接する。さらに係止部24の先端部24aに被係止部32が外嵌される。したがってガイド体5、15と中継ガイド体30の相対向した端部間は、位置ずれなど生じることなく強固に連結される。このような一端部側の連結に相前後して他端部側の連結が同様に行われ、以て中継ガイド体30をワンタッチ作業で配設し得る。

【0019】これにより中継ガイド体30の両端は、対応するガイド体5、15の端部に一体化される。その際に製作精度や据え付け精度などによるコンベヤ装置1、11間の段差は、この中継ガイド体30がその軟質性により上下方向や水平方向または三次元方向に変形（湾曲）することで吸収し得る。また主コンベヤ装置1とジャンクションコンベヤ装置11との接続部分に配設される中継ガイド体30は、図1、図6に示すように、角度を付けて対向するガイド体5、15の端部間に、好適なガイド面（湾曲）を形成して配設される。

【0020】このようにして構成された搬送設備においては、主コンベヤ装置1群の駆動によって物品を主搬送ライン6で搬送し得、その際に物品はガイド体5によ

て横ずれが防止される。そして払出し装置など（図示せず。）を作動させることで、主搬送ライン6上の物品をジャンクションコンベヤ装置11へと移動し得、その際に物品は好適なガイド面を形成している中継ガイド体30によってジャンクションコンベヤ装置11へ導かれる。その後物品は、ガイド体15に案内されながら分岐ライン16で搬送し得る。

【0021】上記のような使用形態において、たとえばパターン変更によりジャンクションコンベヤ装置11を取り外した場合に、主コンベヤ装置1にはガイド体5の欠除部分が生じるが、これに対しては、ガイド体5の欠除側端部間に中継ガイド体30を直線状に配設することによってワンタッチで復旧し得る。

【0022】図7は本発明の別の実施例を示す。すなわち主コンベヤ装置1に対して、斜め下方の位置に主コンベヤ装置1と同形状の副コンベヤ装置40を平行状に配設し、そして両コンベヤ装置1、40間に傾斜コンベヤ装置41を配設している。この傾斜コンベヤ装置41は多数の遊転ローラ42を有する滑動形式であって、側フレームの上方にはガイド体43が設けられる。そしてガイド体5、43の端部間に中継ガイド体30が設けられ、ここで中継ガイド体30の中間部は水平方向ならびに上下方向へと三次元方向に湾曲している。

【0023】上記した各実施例において各コンベヤ装置1、11、40、41としてローラコンベヤ形式を示したが、これは一部または全部がベルトコンベヤ形式や、チェーンコンベヤ形式などであってもよい。

【0024】上記実施例においてジャンクションコンベヤ装置11や傾斜コンベヤ装置41は、搬送装置の別例であるシュート体などに代えることができ、この場合にシュート体はガイド体を有するものである。また上記実施例では断面が長方形の中継ガイド体30を示したが、これは少なくとも中間部の断面を丸状とした中継ガイド体30であってもよい。

【0025】

【発明の効果】上記構成の本発明によると、搬送装置のガイド体間の接続を軟質樹脂材からなる中継ガイド体で行うことによって、製作精度や据え付け精度による段差などの誤差を、この中継ガイド体の軟質変形により吸収することができ、追加工や調整を不要にできるとともに、接続作業はワンタッチで容易に迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示し、搬送設備の要部の平面図である。

【図2】同中継ガイド体の嵌合前の斜視図である。

【図3】同中継ガイド体の嵌合時の縦断正面図である。

【図4】同中継ガイド体の嵌合時の要部の平面図である。

【図5】同中継ガイド体の嵌合時の要部の側面図であ

る。

【図6】同中継ガイド体の嵌合時の要部の平面図であ

る。

【図7】本発明の別の実施例を示し、搬送設備の正面図である。

【図8】従来例を示し、搬送設備の要部の平面図である。

【符号の説明】

1 主コンベヤ装置（搬送装置）

5 ガイド体

6 主搬送ライン

11 ジャンクションコンベヤ装置（搬送装置）

\* 15 ガイド体

16 分岐ライン

21 嵌合用凸部

24 係止螺子

24a 先端部

30 中継ガイド体

31 連結部

32 被係止部

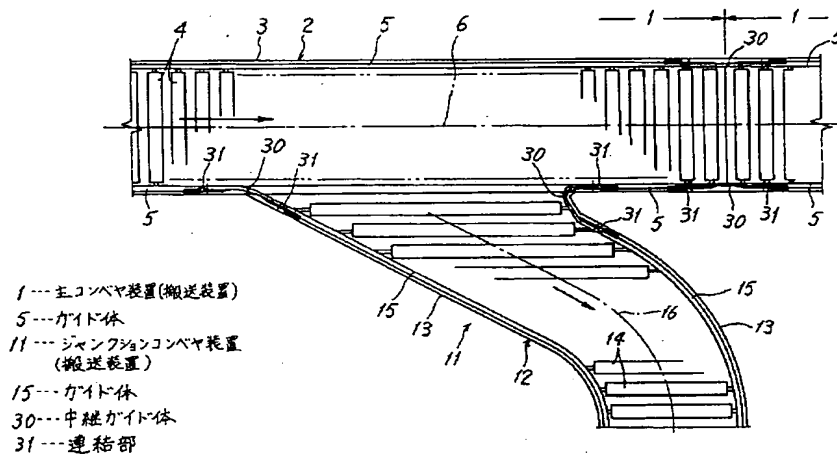
40 副コンベヤ装置（搬送装置）

10 41 傾斜コンベヤ装置（搬送装置）

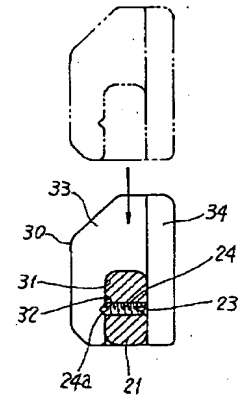
43 ガイド体

\*

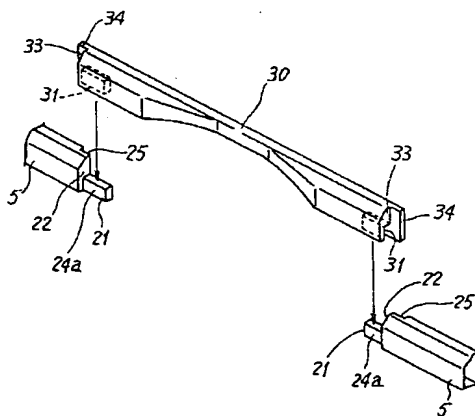
【図1】



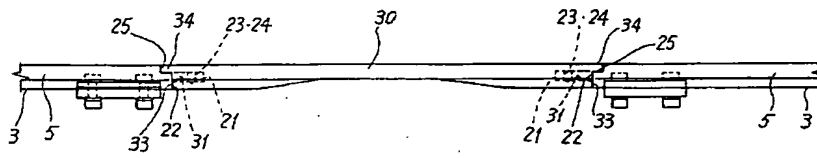
【図3】



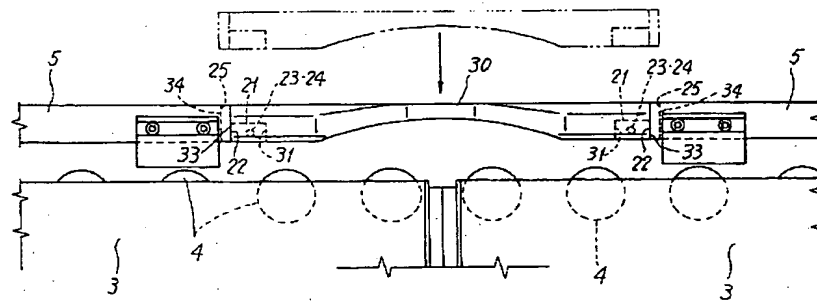
【図2】



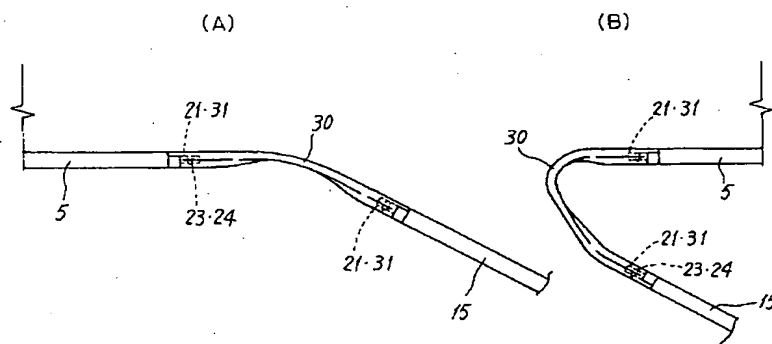
【図4】



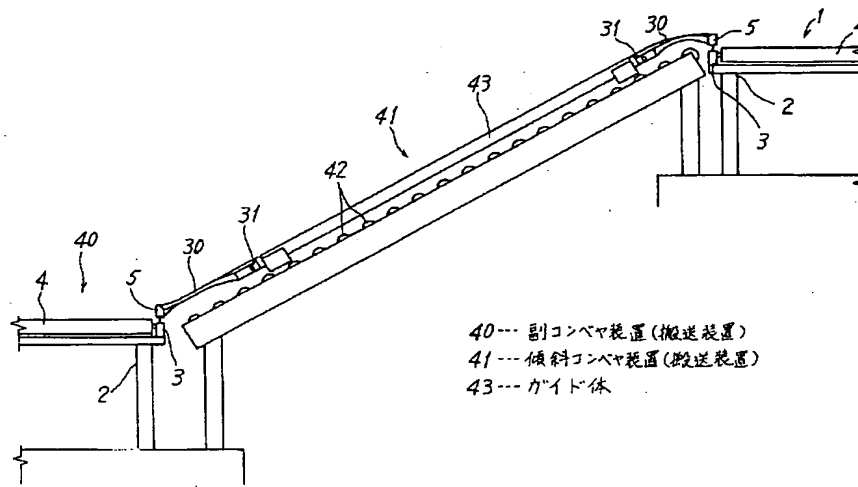
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

